

FACULTE DE MEDECINE PARIS-OUEST

39

T H E S E
pour le
D O C T O R A T E N M E D E C I N E
(Diplôme d'état)
par

NGUYEN-KIM Hoang, né le 21 juin 1942
à HANOI (VIET-NAM)

Présentée et soutenue publiquement le.....1971

B I L A N F O N C T I O N N E L
D E
L ' H E M I P L E G I Q U E A D U L T E

Président : Monsieur André GROSSIORD, Professeur

FACULTE DE MEDECINE PARIS-OUEST

T H E S E

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'état)

par

NGUYEN-KIM Hoang, né le 21 juin 1942

à HANOI (VIET-NAM)

Présentée et soutenue publiquement le.....19...

B I L A N F O N C T I O N N E L

D E

L ' H E M I P L E G I Q U E A D U L T E

Président : Monsieur André GROSSIORD, Professeur



A mes parents...



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556001_0010

A mon Maître,

le Pr Agrégé J. P. HELD

dans le service duquel ce travail a été fait.

Respectueux remerciements

au Pr A. GROSSIORD

qui a bien voulu présider cette thèse.

Amicaux remerciements :

à Mme MACQUART-MOULIN

à J. RODINEAU

et aux rééducateurs du Centre de

Rééducation Neurologique de la Salpêtrière.

B I L A N F O N C T I O N N E L

D E

L ' H É M I P L É G I Q U E A D U L T E

- : - : - : - : - : -

- G E N E R A L I T E S -

La nécessité d'un bilan fonctionnel devant refléter les capacités et les possibilités fonctionnelles réelles chez un tel malade découle du type particulier de l'atteinte neuromusculaire telle que l'on peut l'observer chez l'hémiplégique.

A - Cette atteinte "centrale" ne peut en aucun cas être comparable à une atteinte "périphérique", puisque dans la première il ne s'agit pas d'une perte du pouvoir de contraction musculaire ou paralysie à proprement parler. Il s'agit de ce qu'on appelle la commande volontaire du muscle, ou groupe de muscles, comme si l'atteinte "pyramidale" ne laissait plus en place qu'une commande lente, grossière, peu déliée se faisant sur un mode syncinétique, tout au moins au début de la phase de récupération.

C'est pourquoi le "testing musculaire manuel" de DANIELS, WILLIAMS, WORTHINGHAM, valable pour la paralysie périphérique, est peu applicable pour suivre l'évolution et les progrès éventuels de l'hémiplégique.

Citons un exemple :

Dans le "testing" habituel on fait appel à la pesanteur ou à une résistance pour coter la restauration des forces

contractiles musculaires. Or, on sait que ces facteurs au lieu d'être inhibiteurs sont parfois facilitateurs pour l'hémiplégique ; comme si la pesanteur et la résistance venaient renforcer les possibilités de commande de la partie atteinte par stimulation de récepteurs sensoriels.

B - De plus, une bonne commande d'un muscle ou groupe de muscles ne préjuge en rien de la possibilité d'exécution d'un geste chez l'hémiplégique.

Citons un exemple :

On observe très fréquemment, chez l'hémiplégique, que la possibilité d'une bonne commande volontaire mais séparée de chacun des différents groupes musculaires entrant en jeu dans un geste, n'entraîne pas forcément la réalisation du geste. Cette impossibilité démontre la présence de facteurs perturbateurs.

AU TOTAL :

Cette non concordance entre le "testing" et la commande volontaire des parties atteintes, ainsi que l'existence de multiples facteurs perturbateurs lors de l'exécution d'un geste, rendent nécessaire la réalisation d'un bilan fonctionnel qui soit plus apte à évaluer la fonction motrice réelle de l'hémiplégique.

C H A P I T R E I

- : - : - : -

- B U T S E F M O Y E N S -

- : - : - : -

Il est presque impossible de réaliser un bilan qui rendrait compte des commandes volontaires spécifiques, de TOUS les mouvements, gestes et fonctions de la vie de relation dont le malade est capable.

Et ce parce que :

a - d'une part, une énumération exhaustive de tous les gestes est impossible dans le cadre d'un bilan qui se doit d'être rapidement exécuté,

b - d'autre part, les conditions générales du bilan ne sont pas celles dont le malade aura à faire face,

c - enfin, le malade, hors du contrôle médical, aura toujours plutôt tendance à se servir de son côté valide.

C'est pourquoi nous nous proposons d'évaluer les capacités fonctionnelles de l'hémiplégique par des batteries de tests choisis.

La plus ou moins grande réussite de ces tests par le malade déterminera, pour une grande mesure, ses capacités fonctionnelles du moment. Ces capacités seront évidemment relatives :

- à un certain nombre de mouvements, de gestes et de fonctions,

- aux possibilités sensori-motrices du moment où le malade est testé.

Ceux-ci représentent donc, en définitive, le "questionnaire des gestes à exécuter" dans les tests. Plusieurs points sont à noter dans le contenu de ces tests :

EN PREMIER LIEU :

Nous ne testerons que des gestes ou des fonctions essentiels à une vie indépendante pour le malade.

EN DEUXIEME LIEU :

Lorsqu'il s'agit d'une fonction, surtout la marche, nous la décomposerons, dans la mesure du possible, en séquence gestuelles. Cela permettra de "visualiser" les progrès à faire dès que le malade n'accomplira pas une séquence.

EN TROISIEME LIEU :

Lorsqu'il s'agit de gestes de la vie courante, et ils sont très nombreux, nous avons essayé de les décomposer en mouvements avec composantes communes à plusieurs gestes, ce qui réduira le nombre des tests à exécuter, et peut-être de mettre en évidence un ou plusieurs facteurs gênant la commande.

EN QUATRIEME LIEU :

Les gestes seront choisis de difficultés grandissantes, de telle manière que la non réalisation de l'un évitera la pour-

suite du test.

EN CINQUIEME LIEU :

Les conditions générales du test doivent reproduire le plus fidèlement possible les conditions de la vie courante (familiales, professionnelles, sociales).

EN SIXIEME LIEU :

A chaque partie du corps correspondra une batterie de tests, car à chacune des parties correspond une activité fonctionnelle bien précise.

Citons un exemple :

Aux membres inférieurs et tronc correspond la marche.

EN RESUME

Le bilan fonctionnel, que nous présentons par l'intermédiaire de tests, doit permettre :

- a - d'avoir des bases d'un plan de traitement
- b - de donner des renseignements lisibles par tous
- c - de présenter des buts à atteindre au malade
- d - d'avoir un moyen d'évaluer et d'enregistrer :
 - les possibilités fonctionnelles réelles
 - les progrès du malade
 - les facteurs gênant la commande ou la rendant

non fonctionnelle.

CHAPITRE II

- : - : - : -

FACTEURS INFLUENÇANT
- LA COMMANDE ET LA -
VALEUR FONCTIONNELLE

- : - : - : -

Nous avons tenté de faire un bilan fonctionnel représentant l'instantané des possibilités sensori-motrices du malade.

Il faut donc, avant tout, faire un bilan analytique de tous les troubles associés que présente l'hémiplégique.

La mise en évidence des facteurs perturbateurs est difficile, car ils sont nombreux et souvent liés entre eux.

Elle est cependant essentielle, car de la possibilités de leurs corrections dépendront les possibilités fonctionnelles, donc des progrès du malade.

C'est pourquoi, en dehors des cotations, nous avons laissé une place, dans les tests, aux observations des déficits éventuels lors de l'exécution d'un geste.

Nous étudierons successivement :

- les troubles orthopédiques,
- l'hypertonie,
- la commande musculaire,
- les syncinésies,
- les troubles associés,
- les tares éventuelles.

LES TROUBLES ORTHOPÉDIQUES

Leur présence est très fréquente chez l'hémiplégique. Quelqu'en soit l'origine ils limitent l'amplitude articulaire donc les mouvements. Ils sont de trois ordres :

- les limitations d'amplitude articulaire,
- les douleurs,
- autres troubles.

LES LIMITATIONS D'AMPLITUDE ARTICULAIRE.

1 - Mécanisme.

Dans les limitations d'amplitude articulaire il faut faire entrer en ligne de compte, d'une part, les raideurs articulaires proprement dites, d'autre part, les rétractions musculo-tendineuses. La spasticité et la paralysie, les fautes de "marsing" aussi, jouent un rôle important dans la genèse de ces limitations en créant des attitudes permanentes qui favorisent ankyloses et rétractions. Peut-être est-ce à "l'incursion orthopédique" qu'il faut donner la première place.

Les para-ostéo-arthropathies, en particulier du membre supérieur, sont proportionnellement moins fréquentes que chez les paraplégiques. D'assez nombreuses observations en ont cependant

été rapportées, surtout au cours des hémiplégies traumatiques. Elles peuvent entraîner une gêne fonctionnelle importante. Leur pathogénie reste très discutée (mécanisme vasculo-sympathique, troubles du métabolisme du calcium, traumatismes locaux, en particulier mobilisation passive trop brutale). Quoiqu'il en soit la possibilité de telles para-ostéo-arthropathies chez les hémiplegiques impose la radiographie systématique de toute articulation dont le jeu articulaire est diminué, sans raisons cliniquement apparentes.

Elles ne siègent que sur les grosses articulations.

Leur cure chirurgicale doit être mûrement réfléchie car leur reproduction est fréquente après ablation.

2 - Mise en évidence.

Le bilan articulaire passif de toutes les articulations doit être systématique, répété et chiffré à intervalles réguliers. Lors de la recherche de la diminution d'amplitude, il faudra tenir compte de l'hypertonie. C'est pourquoi il faudra la rechercher à une vitesse inférieure à la vitesse pour laquelle apparaît l'hypertonie pour le mouvement étudié.

3 - Retentissement.

C'est surtout au membre supérieur que ces troubles orthopédiques apparaissent le plus souvent. Ils sont de plus douloureux (le syndrome épaule-main est presque de rigueur dans

l'évolution).

Les mouvements les plus souvent atteints sont :

- à l'épaule : abduction, antépulsion, rotation externe ;
- à l'avant-bras : supination ;
- au doigt : exclusivement la flexion des articulations métacarpo-phalangiennes.

Cependant au membre inférieur la hanche et la cheville peuvent être touchées. L'équin du pied peut être catastrophique pour la marche.

LES DOULEURS.

D'origine périphérique (surtout articulaire) ou centrale (syndrome thalamique par exemple) leur existence constituent une entrave considérable pour :

- la recherche de l'amplitude articulaire
- l'appréciation exacte de la force musculaire
- la rééducation autant passive qu'active.

AUTRES TROUBLES.

1 - Oedèmes importants.

Ils siègent surtout au poignet et à la main. Leur apparition provient le plus souvent d'une mauvaise position du membre.

2 - Atrophies musculaires.

Elles contribuent à diminuer la valeur contractile des

muscles paralysés et favorisent sans doute les rétractions.

L ' H Y P E R T O N I E

Elle est toujours présente et accompagne le déficit moteur tout au long de l'évolution. Sa persistance vient considérablement gêner les possibilités fonctionnelles. Elle peut rendre inutilisable un membre qui par ailleurs a une force musculaire à la limite de la normale. Faisant partie intégrante de la gêne motrice, il faut donc pouvoir suivre leur évolution conjointement aux possibilités fonctionnelles qu'elle vient perturber.

Elle se caractérise par :

- la force et la durée du réflexe d'étirement,
- le degré d'étirement nécessaire pour la faire apparaître,
- la vitesse nécessaire pour que l'hypertonie (ou spasticité ou réflexe d'étirement) se manifeste.

L'intensité de cette spasticité est inversement proportionnelle à la vitesse et au degré d'étirement.

COTATION.

Pour suivre l'évolution de l'hypertonie nous avons adopté le système préconisé par Monsieur HELD :

0 : pas de "stretch" ;

1 : contraction seulement visible ;

2 : simple ressaut que l'on ne fait que sentir lors de la mobilisation, mais que l'on passe aussitôt ;

3 : contraction durable ou quelques secousses cloniques que l'on ne passe qu'après quelques secondes ;

4 : contraction ou clonus que l'on ne passe pas après plusieurs secondes.

"L'intensité de l'étirement nécessaire pour déclencher le "stretch" s'apprécie par l'angle que forme le segment du membre mobilisé avec le segment sus-jacent. Avec un peu d'habitude cette mesure se fait facilement "au juger" pour les muscles proximaux. Elle est beaucoup plus approximative pour les muscles distaux.

Plutôt que de noter la vitesse nécessaire pour faire apparaître le "stretch", qui serait très difficile à mesurer, nous préférons, pratiquement, mesurer l'intensité du "stretch" et son angle d'apparition lors de trois vitesses standards d'étirement :

- à vitesse lente ;
- à vitesse moyenne, qui correspond à la chute passive du segment de membre sous l'influence de la pesanteur ;
- à vitesse rapide.

Il ne nous échappe pas que ces différentes vitesses d'étirement sont assez mal définies et peuvent varier avec l'examineur ; c'est pourquoi la mesure de la spasticité doit être faite par des examinateurs suffisamment entraînés".

FACTEURS PERTURBATEURS.

De multiples facteurs peuvent influencer l'hypertonie (conditions psychologiques, température ambiante...) mais c'est surtout son renforcement à l'action ou son apparition lors de celle-ci qui nous intéresse. Il faudra donc lors du test y penser s'il n'existe pas d'autres troubles susceptibles de perturber le mouvement déficitaire.

Citons un exemple :

A la marche : pseudo-steppage spasmodique par hypertonie du triceps, et perte du balancement du bras.

INFLUENCES.

- elle limite le mouvement,
- elle diminue la vitesse d'exécution,
- elle rend impossible les gestes fins ou leur répétition rapide.

La gêne apportée est due essentiellement au siège et à l'intensité de la spasticité.

1 - Siège.

Elle a classiquement une topographie inverse de celle de la paralysie. Mais ce point n'est pas définitivement acquis. Elle est aussi manifeste sur les groupes musculaires les moins atteints par la paralysie.

La gêne fonctionnelle qu'elle apporte dépend surtout de son siège.

Au membre supérieur : sa présence ne peut que constituer une gêne parfois insurmontable.

Au membre inférieur : elle n'est bénéfique que lorsqu'elle siège sur le quadriceps. Partout ailleurs, elle n'est que gêne.

2 - Intensité.

Son intensité aggrave le pronostic fonctionnel. Heureusement il semblerait que l'hypertonie ait tendance à diminuer au bout d'un certain temps d'évolution. Dans d'autre cas malheureusement elle persistera rendant les gestes fins impossibles (persistance sur le grand pectoral, le biceps, les palmaires et le fléchisseur commun superficiel des doigts du membre supérieur ; le triceps au membre inférieur).

LES SYNCINESIES

Elles aussi sont constantes et constituent une des gênes motrices majeures pour l'hémiplégique. Même lorsque la récupération a été très bonne, il est bien rare qu'il ne persiste pas des syncinésies qui entravent la motilité du malade.

RAPPEL CLINIQUE.

On appelle syncinésie les mouvements involontaires et souvent incinicients qui se produisent à l'occasion d'autres mouvements, généralement volontaires et conscients.

On distingue trois sortes de syncinésies :

- les syncinésies globales : contractions généralisées des muscles du côté hémiplégique ;

- les syncinésies de coordination, qui consistent en ce fait que la contraction volontaire de certain groupe musculaire du côté hémiplégique entraîne la contraction involontaire, automatique des groupes musculaires fonctionnellement synergiques ;

- les syncinésies d'imitation, plus rares, où il y a reproduction symétrique du côté hémiplégique des mouvements volontaires effectués du côté sain.

WISE EN EVIDENCE.

1 - Syncinésies homo-latérales.

On demande au malade d'exécuter tous les mouvements élémentaires dont il est capable pour une articulation donnée. On observe alors toutes les syncinésies qui accompagnent le mouvement demandé.

2 - Syncinésies déclenchées par mouvement effectué contre résistance.

Alors que les syncinésies sus-décrites représentent une gêne fonctionnelle importante et que l'un des buts de la rééducation sera d'essayer de les réduire, les syncinésies contre résistance aideront au contraire la rééducation.

Le point important, ici, est de trouver le groupe musculaire du côté sain dont la contraction entraînera la contraction syncinétique d'un muscle du côté paralysé, qu'il était impossible d'obtenir autrement.

3 - Syncinésies d'imitation.

Elles sont rares et de peu d'intérêt pratique. Lors de l'exécution de gestes par le côté sain, on observe des tentatives d'imitation du mouvement exécuté par le côté homo-latéral ou par le côté contro-latéral.

INFLUENCES.

Ces influences dépendent de l'intensité de l'évolution et de la répartition des syncinésies.

1 - Répartition des syncinésies.

a - Syncinésies dites de coordination.

Certains schémas syncinétiques sont plus fréquents que d'autres. C'est ainsi que l'on observe classiquement :

- au membre supérieur :

- . une syncinésie de flexion, la flexion de l'avant-bras sur le bras entraîne automatiquement une rétropulsion avec abduction de l'épaule ;

- . une syncinésie d'extension, l'extension de l'avant-bras sur le bras entraînant antépulsion, adduction et rotation interne ;

- . des syncinésies en rapport avec les réflexes toniques du cou ;

- . une extension des doigts par élévation du membre supérieur

- . une abduction des doigts associés à leur extension.

- au membre inférieur :

- . une syncinésie de flexion, la flexion de la cuisse sur le bassin entraîne une flexion de la jambe sur la cuisse et du pied sur la jambe avec souvent extension des orteils ; il est fréquent qu'il s'y associent une abduction et surtout une rotation externe de la cuisse ;

. une syncinésie d'extension, l'extension de la jambe entraînant l'extension du pied avec, comme corollaire, l'impossibilité d'extension isolée du pied sans contraction du quadriceps ; s'y associe parfois une flexion des orteils.

Mais nous venons seulement de décrire les schémas les plus fréquents. Ils sont très variables d'un sujet à l'autre et échappent à toutes tentatives de codification et de systématisation.

Cependant, il est à noter que la réprocité de ces schémas syncinétiques est assez habituelle. Comme si la motilité du malade se résumait à un petit nombre de schémas moteurs stéréotypés.

b - Syncinésies de contre-résistance.

Classiquement un effort effectué ou un geste du côté sain entraîne une contraction plus ou moins généralisée des muscles hémiplésiques, déterminant un mouvement, toujours le même, et tendant à reproduire en l'exagérant la topographie de l'hypertonie.

Mais ce schéma classique est loin d'être de rigueur. Il est rare, sauf dans les formes sévères, de voire se constituer l'attitude caricaturale du côté hémiplésique, copiée sur un effort effectué par le côté sain.

Il est assez habituel que l'effort effectué n'entraîne pas forcément une contraction généralisée de tous les mus-

cles du côté hémiplégique, ou du moins cette contraction ne dépasse pas toujours en importance ce que l'on rencontre chez les sujets normaux.

2 - Evolution et intensité des syncinésies.

Au début de la phase de récupération, la motilité se fait le plus souvent sur un mode syncinétique. Puis peu à peu le malade grâce à la rééducation, se dégage des schémas stéréotypés. Il n'en sera pas de même si le malade est laissé à lui-même. Il est fondamental de lutter contre ces schémas syncinétiques. Mais malheureusement il est des cas défavorables, où malgré les efforts de la rééducation la commande reste syncinétique. Il est à noter que de tels cas se voient surtout lorsqu'il existe une persistance exceptionnelle de l'hypertonie. De même, l'existence d'une mauvaise répartition de la paralysie sur un seul des groupes musculaires antagonistes semble prédisposer aux syncinésies.

AU TOTAL :

La persistance, et cela est presque de rigueur, de syncinésies au cours de la longue évolution de l'hémiplegie rend toute commande fine et déliée impossible. Cela même dans le cas où tous les autres troubles associés à l'hémiplegie ont disparu. Il est exceptionnel qu'il ne persiste pas surtout au niveau de la main, une petite gêne. Au membre inférieur, une griffe des orteils lors de la marche peut être le seul stigmat.

LA COMMANDE MUSCULAIRE

Comme nous l'avons signalé dans les généralités, ce n'est pas un déficit de la force musculaire, mais une perturbation de la commande centrale.

RAPPEL CLINIQUE.

Le bilan moteur actif d'un hémiplégique est difficile car de multiples facteurs peuvent le perturber. Nous venons de voir l'hypertonie, les syncinésies. Cependant d'autres facteurs venant perturber ces derniers, perturberont alors, de ce fait, la commande (telle la position du malade).

Nous n'emploierons pas le testing habituel. Le bilan musculaire de l'hémiplégique sera fait suivant les règles adoptées dans le service de Monsieur le Professeur HELD. Nous reprendrons les mêmes termes que ce dernier.

COTATION.

La cotation de la "paralysie" sera un peu différente du testing manuel et devra obéir à des règles strictes. Celles-ci devront tenir compte de :

- la position du malade,
- les contractions syncinétiques,
- l'amplitude des mouvements,
- la cotation par groupe musculaire.

1 - position du malade.

L'hypertonie variant avec la position du malade, cette dernière modifie donc les possibilités musculaires.

La position d'examen du malade doit donc être toujours la même, de façon à pouvoir suivre ses progrès réels. Nous avons l'habitude de tester :

- en position assise pour les muscles du membre supérieur,

- en position assise, en décubitus dorsal pour le membre inférieur. Tout en sachant que la position idéale serait la position debout.

2 - Les contractions syncinétiques.

Nous les avons étudiés précédemment.

3 - L'amplitude des mouvements.

Il est très banal de constater chez l'hémiplégique une force satisfaisante alors que l'amplitude du mouvement reste limitée, voire nulle (le sujet tient seulement la position).

Un tel phénomène est difficile à expliquer, l'hypertonie des antagonistes n'est pas, peut-être, le seul facteur en cause.

4 - Cotation par groupes musculaires synergiques.

C'est une nécessité chez l'hémiplégique, car sa commande

analytique est bien trop pauvre pour tester chaque muscle.

Au total :

Lors de la cotation les positions choisies sont :

a - pour le membre supérieur (sujet assis)

- bras le long du corps ;
- avant-bras fléchi à 90° sur le bras ;
- main en prosupination et en flexion-extension indifférentes ;
- doigts demi-fléchis.

b - pour le membre inférieur

- sujet assis : cuisse, jambe et pied fléchis à 90° ;
- décubitus dorsal : cuisse allongée, jambe fléchie à 90° sur la cuisse ; le pied est testé sur la jambe allongée ;
- décubitus ventral : jambe fléchie à 90° ;
- décubitus latéral : jambe étendue.

Ces positions ne correspondent pas aux positions classiques du bilan musculaire périphérique et la notion de contraction contre pesanteur perd ainsi sa signification pour beaucoup de muscles. Nous avons gardé une cotation de 0 à 5, mais en lui accordant une signification légèrement différente :

- 0 : pas de contractions ;
- 1 : contraction sans mouvement ;
- 2 : contraction entraînant un mouvement (quelqu'en soit son amplitude) ;

- 3 : contraction contre légère résistance ;
- 4 : contraction contre forte résistance ;
- 5 : force normale.

INFLUENCES.

Là aussi, nous étudierons successivement, la répartition, l'étendue et l'évolution de la paralysie.

1 - Répartition et étendue.

La paralysie atteint surtout la face et les membres. Cependant les caractères et les troubles associés dépendent de la topographie de la lésion responsable de l'hémiplégie. Un fait est à noter : l'atteinte de tous les muscles d'un côté ne se rencontre qu'exceptionnellement. Il est classique que certains muscles soient respectés :

- les muscles de la sphère bucco-pharyngo-laryngée et les occulo-moteurs (les muscles des nerfs craniens sont atteints lors d'une lésion du tronc cérébral, nous les reverrons) ;
- les muscles du cou ;
- le diaphragme et les autres muscles respiratoires ;
- les muscles du tronc.

En fait, nous avons constaté à maintes reprises des parésies de certains muscles tels que abdominaux, muscles adducteurs de l'omoplate voire les sterno-cléïdo-mastoïdiens. A noter aussi la gêne à l'élocution lorsqu'il existe une paralysie faciale.

Nous étudierons maintenant les influences fonctionnelles suivant la topographie de la lésion.

a - Atteinte de l'hémisphère majeur.

Elle entraîne une aphasie et parfois des troubles de la compréhension.

b - Atteinte de l'hémisphère mineur.

Elle peut s'accompagner d'une apraxie (surtout de l'habillage) et parfois d'une méconnaissance de l'espace, d'une anosognosie.

c - Hémiplégie corticale ou sous-corticale.

- est en règle non proportionnelle, prédominant à un membre, voire très localisée ;

- s'accompagnant :

. d'une aphasie si la lésion siège à gauche chez les droitiers,

. de troubles sensitifs, anesthésie du territoire paralysé ou simple extinction sensitive,

. d'une héli-anopsie latérale homonyme,

. de crise comitiale,

. d'une hypertonicité qui est plus importante que si la lésion est située ailleurs.

d - Hémiplégie capsulaire.

Elle est au contraire :

- typiquement globale, proportionnelle, souvent pure,
- mais peut être parcellaire ou atteindre par extension le thalamus et s'accompagner alors de troubles sensitifs globaux avec parfois hyperpathie, souvent retardée, héli-anopsie héli-taxie et troubles trophiques,
- mais peu de troubles hypertoniques.

e - Tronc cérébral.

L'hémiplégie peut réaliser, dans ce cas, un des classiques syndrômes alternés qui associent une hémiplégie du côté opposé à la lésion et une atteinte nucléaire d'une ou plusieurs paires craniennes du côté de la lésion. Nous ne citerons que le syndrôme de Wallenberg et le syndrôme de Babinski-Nageotte car il existe dans les deux cas un héli-syndrôme cérébelleux.

f - Hémiplégie spinale.

Elle est directe, respecte la face et, lorsqu'elle s'associe à une héli-anesthésie profonde et une héli-anesthésie superficielle croisée, réalise le syndrôme de Braun-Séguard.

g - D'autres points sont à signaler :

Lorsque la paralysie prédomine sur certain groupe musculaire, il est classique de dire :

- que les extrémités distales sont les plus touchées, par rapport aux proximales ;
- que la paralysie n'atteint pas de la même façon les divers groupes musculaires antagonistes au niveau de chaque

segment de membre, l'atteinte prédominant :

. au membre supérieur sur,

les abducteurs et rotateurs externes de l'épaule,

les extenseurs de l'avant-bras, du poignet et des doigts

les supinateurs ;

. au membre inférieur sur :

le psoas, les abducteurs et les rotateurs internes de la hanche,

les fléchisseurs du genou, et les releveurs du pied.

Cependant cette notion classique doit être réviser, car en fait tout peut se voir et le respect de certains muscles est à noter :

- au membre supérieur, le deltoïde, le triceps et les radiaux ;

- au membre inférieur, les ischo-jambier et le psoas.

Mais cependant les muscles les plus touchés dans un territoire donné sont ceux dont la représentation corticale est la plus étendue (muscles de la main...).

Au total ce qui est donc le plus important est l'examen complet de tous les groupes musculaires, car il ne faut jamais préjuger des paralysies chez l'hémiplégique quelque soit la topographie de la lésion.

2 - Evolution de la paralysie.

La paralysie de l'hémiplégique est surtout maximum dans

les formes d'installations plus ou moins brutales, lors de l'évolution sauf quelques rares exceptions la paralysie à tendance à régresser. Cette régression, pour un territoire donné se fait dans un ordre presque prédéterminé :

- au membre supérieur, le grand pectoral est souvent le premier muscle à réapparaître, puis les fléchisseurs de l'avant-bras et ceux des doigts ;

- au membre inférieur, adducteurs, quadriceps puis le grand fessier.

Nous citons ici l'exemple de l'atteinte de la cérébrale inférieure qui entraîne une hémiplogie atteignant essentiellement le membre inférieur et respectant relativement l'extrémité distale du membre supérieur. Nous constatons alors qu'il existe une sorte d'apraxie de la marche rendant la rééducation de celle-ci particulièrement longue et difficile (ce qui n'est pas le cas lors d'une atteinte sylvienne où le membre supérieur aura beaucoup plus de difficultés à récupérer ses fonctions).

C'est dire que la rapidité et l'importance de cette régression sont fonctions d'un malade à un autre :

- elle peut être très rapide, même lorsque l'atteinte a été particulièrement grave,

- dans certain cas au contraire aucune ébauche de récupération ne s'amorce et ce même au bout de plusieurs mois (le membre supérieur lors d'une atteinte sylvienne totale).

On peut en rapprocher la réaction de traction : l'étirement des fléchisseurs des doigts entraîne une contraction de ces muscles. On la différencie du stretch par son intensité qui est proportionnelle à la force d'étirement.

3 - Les mouvements anormaux.

Leurs existence est très néfaste et ils n'ont aucune tendance à disparaître.

Ils sont le fait des lésions de la région sous thalamique ou du tronc cérébral. Ce sont :

- Des mouvements de type choréique ou athétosique,
- Des troubles cérébelleux,
- Des dystonies voire héli-ballisme.

Il n'existe malheureusement aucun moyen médical ou de rééducation qui leur soit accessible.

4 - Les apraxies.

De part leur définition, ils empêcheront le malade d'apprendre des activités fonctionnelles. Ils constituent donc un lourd handicap.

5 - Les paralysies périphériques.

On les dépistera devant une aréflexie ou une amyotrophie localisée. Elles sont la conséquence d'une compression plexulaire ou tronculaire.

Au membre supérieur : compression du plexus brachiale plus ou moins grave.

Au membre inférieur : sciatique pauplité externe surtout.

Cependant dans la majorité des cas la récupération se fait au bout d'un certain temps, se ralentit, puis s'arrête. Elle se fait donc par palier successif et ce pendant très longtemps, plusieurs années même. Il faut donc attendre suffisamment longtemps pour établir un pronostic fonctionnel.

Les muscles qui restent le plus souvent définitivement paralysés sont :

- au membre supérieur :

les extenseurs des doigts, des interosseux, les muscles du pouce (sauf le long fléchisseur), le court supinateur, les rotateurs externes de l'épaule.

- au membre inférieur :

l'extenseur commun des doigts, les péroniers latéraux, le moyen et le petit fessier.

LES AUTRES TROUBLES MOTEURS

Ce sont les autres troubles associés d'ordre moteur dont il faut tenir compte et si possible les traiter.

LES TROUBLES EXTRA-PYRAMIDAUX.

On peut rencontrer parfois chez l'hémiplégique une hypertonie de type mixte (spasticité + rigidité de type extra-pyramidal). Elle se manifeste sous la forme d'une résistance circuse lors de la mobilisation.

LE GRASPING.

Caractéristique de lésions du lobe frontal. L'existence d'un tel trouble est particulièrement gênant puisqu'il y a difficulté à lâcher les objets mis dans la main. Cette difficulté s'ajoute à la lenteur des hémiplégiques. Heureusement le grasping a, dans la majorité des cas, tendance à régresser.

TROUBLES ASSOCIES

Ces troubles comme nous l'avons vu sont fonction de la topographie de l'atteinte. Leur recherche est systématiquement faite lors de l'examen neurologique. Ces différents troubles, par leur existence, vont alourdir le pronostic fonctionnel. Dans la plupart des cas, il n'existe aucun traitement spécifique et il ne nous reste seulement que l'espoir d'une régression naturelle.

TROUBLES SENSITIFS.

Ils coexistent très souvent avec les troubles moteurs, car anatomiquement l'aire motrice et l'aire sensitive sont très proches. Qu'ils soient objectifs ou subjectifs, ils constituent un lourd handicap et leur persistance, malgré une bonne récupération motrice, peut rendre un membre supérieur non fonctionnel par :

- une astéréognosie persistante,
- des troubles importants de la sensibilité profonde (gênant et la rééducation de la marche et l'utilisation du membre supérieur,
- une hyperpathie thalamique.

TROUBLES VISUELS.

Surtout l'hémi-anopsie latérale homonyme (corticale ou

thalamique). Le malade s'en accomodera si le rééducateur lui apprend à compenser par une mobilisation de la tête.

Des troubles de la perception de la verticalité ont été décrits chez l'hémiplégique. Il est possible qu'ils contribuent à rendre difficiles l'équilibre du malade lors du réapprentissage de la marche.

L'EXISTENCE D'UN BABINSKI CONTRO-LATERAL.

Elle doit être recherchée systématiquement et est fondamentale pour le pronostic. Sa seule existence doit faire craindre, tôt ou tard, le passage à l'état pseudo-bulbaire.

LES TROUBLES DU LANGUAGE.

Ils sont le fait des lésions de l'hémisphère majeur. IL peut s'agir d'une aphasie de Broca ou de Wernicke. Dans cette dernière la rééducation est particulièrement longue et difficile car il existe des troubles importants de la compréhension.

SYNDROME CEREBELLEUX.

L'existence d'un héli-syndrôme cérébelleux représente un sérieux handicap pour la rééducation. Certes, au membre inférieur le port de chaussures lourdes peut rendre la marche acceptable. Malheureusement, au membre supérieur, malgré une bonne ergothérapie, la coordination laisse souvent à désirer. Là aussi il faut espérer une régression spontanée.

B I L A N I N T E L L E C T U E L E T
P S Y C H I Q U E

BILAN INTELLECTUEL.

Un bilan intellectuel doit être fait, portant surtout sur la compréhension, le jugement, la mémoire, les possibilités d'abstraction. L'existence d'un de ces troubles peut rendre impossible une réadaptation sociale ou même la simple rééducation.

BILAN PSYCHIQUE.

L'hémiplégique est un malade souvent déprimé et cela même en dehors d'un état pseudo-bulbaire ou frontal. Il faut donc lui rendre confiance. Il a des difficultés à s'adapter à une tâche nouvelle et son comportement à la fois en raison de son état psychique et de sa régression intellectuelle, est volontier stéréotypé. Lorsqu'il existe des troubles du langage il devient encore plus anxieux et plus irritable rendant la tâche du rééducateur très difficile. Ailleurs, il est indifférent et apathique, incapable d'un effort prolongé. Il faudra alors le stimuler.

Ainsi, il faut considérer l'hémiplégique non pas seulement comme un malade neurologique mais aussi comme un malade psychique avec des troubles de la thymie, voire de la personnalité.

T A R E S E V E N T U E L L E S

L'examen neurologique doit toujours être complété par un examen somatique général. Un bilan cardio-vasculaire, en particulier, est absolument nécessaire. Il devra montrer si la rééducation peut être intensive ou au contraire très mesurée.

Il en sera de même si le malade est porteur d'une insuffisance respiratoire chronique.

Il faudra aussi tenir compte de l'état général ainsi que des divers traitements étiologiques.

C H A P I T R E I I I

- : - : - : -

C O N D I T I O N S G E N E R A L E S
D U B I L A N

- : - : - : -

L'influence des différents facteurs que nous venons de voir nous oblige à poser plusieurs conditions qui doivent être strictement observer pour assurer la meilleure objectivité du bilan. Ces conditions intéressent le testeur, la position du malade ainsi que la cotation.

LE TESTEUR.

Il sera préférable que ce dernier soit habitué au bilan de l'hypertonie ainsi qu'au bilan musculaire qui sont deux éléments spécifiques à l'atteinte centrale. Cependant, notre bilan peut être fait par un rééducateur et si le résultat des deux précédents éléments a déjà été noté.

Dans la mesure du possible le testeur devra être le même pour un malade donné.

Mais la condition la plus importante et qui doit être à tout moment respectée est : à aucun moment le testeur ne doit aider ou avoir de contact physique avec le malade. Pour ce faire il devra toujours se tenir à distance et donner des ordres à haute et intelligible voix, pour laisser au malade la possibilité d'exprimer seul ses capacités.

LA POSITION DU MALADE.

Son influence sur les possibilités de commande, sur l'hypertonie, voire sur les syncinésies, est telle qu'elle doit

être strictement définie.

Une position adoptée le sera définitivement.

Nous insisterons sur deux conditions :

- en aucun cas la position du malade ne doit être facilitante, au contraire elle doit permettre au malade d'exprimer seul ses possibilités ;

- la position sera la position de fonction relative à la partie du corps considérée ;

- elle est aussi choisie pour répondre aux conditions auxquelles le malade aura à faire face.

1 - Pour le membre supérieur.

- dans son ensemble :

- . malade assis sur une chaise devant une table,
- . bras le long du corps ;

- pour le poignet et la main :

- . malade assis,
- . bras le long du corps, coude à 90°, poignet en pronation.

2 - Pour le tronc.

- plusieurs positions assises,
- position allongée.

3 - Pour le membre inférieur.

L'étude de la marche se fera entre des barres parallèles.

Le sol sera, si possible, talqué pour visualiser la longueur des pas et pour l'étude comparative des empreintes.

LA COTATION.

Elle sera faite pour un geste ou une fonction et concerne donc un groupe musculaire synergique. Elle est rarement analytique et peut concerner une partie ou le corps en entier. De ce fait la cotation ne saura être trop précise.

Plusieurs facteurs entreront en ligne de compte :

- la force,
- l'endurance,
- l'aisance,
- enfin et surtout, la vitesse du mouvement.

Nous insisterons surtout sur la vitesse car elle peut handicaper l'hémiplégique même si celui-ci a bien récupérer par ailleurs. Elle peut signer la persistance d'une hypertonie résiduelle. La vitesse et la finesse d'exécution sont les deux seuls garants d'une bonne récupération motrice. La persistance d'une lenteur dans les mouvements fera utiliser le côté non atteint.

La cotation se fera par des mots et non par des chiffres. Cette non précision est voulue car elle laisse au testeur le soin d'apprécier et de noter les déficits les plus flagrants, les possibilités fonctionnelles difficilement cotables par

des chiffres.

La cotation choisie est la suivante :

- pas de mouvements marqué par 0 pour simplifier ;
- partiel marqué par $\frac{+}{-}$ reflétant seulement une ébauche de mouvement quelque en soit la force.
- bon, mouvement bien exécuté, fonctionnellement apte mais manquant de vitesse ;
- normal.

Cette simplification permet plus d'aisance pour l'observation de déficits éventuels et pour mieux détailler les gestes effectués. Ces observations nous paraissent plus importantes qu'une énumération exhaustive de gestes que le meledé aura à faire.

C H A P I T R E I V

- : - : - : -

P R E S E N T A T I O N D E S
T E S T S

- : - : - : -

Le bilan se présente sous la forme de trois fiches.

FICHE N° 1 :

Elle contient les renseignements cliniques qui sont en fait le bilan analytique des troubles rencontrés chez l'hémiplégique. Ces différents bilans, avec leur cotation particulière sont absolument indispensables à la compréhension des déficits ainsi qu'à la prescription du traitement.

FICHE N° 2 :

Elle contient les tests relatifs au membre supérieur.

FICHE N° 3 :

Elle est relative au tronc et au membre inférieur.

Nom du malade
 Prénom
 Hémiplégie : Droite ☐ Gauche : ☐
 Date de l'atteinte
 Etiologie et topographie de la lésion
 Examineur
 Date

Age
 Latéralité

RENSEIGNEMENTS CLINIQUES

TROUBLES ORTHOPEDIQUES -

Type
 Capsulite de l'épaule ☐
 Algo-neuro-dystrophique ☐
 - Membre supérieur ☐
 - Membre inférieur ☐
 O.A. ☐
 Autres :

MOUVEMENTS LIMITES AU NIVEAU DE :

Epaule :
 Coude :
 Main :
 Hanche :
 Genou :
 Cheville et pieds :

- HYPERTONIE -

Groupes musculaires atteints au niveau de :

Membre supérieur
 Epaule :
 Coude :
 Poignet :
 Doigts :

Membre inférieur
 Hanche :
 Genou :
 Cheville :
 Orteils :

- COMMANDE MUSCULAIRE (Cotation)

S. ☐ Racine
 ☐ Extrémité
 I. ☐ Racine
 ☐ Extrémité
 Autres :

Flex. Lg. ☐ Ct. ☐
 Add. ☐
 Abd. Lg. ☐ Ct. ☐
 Ext. Lg. ☐ Ct. ☐
 Opposant ☐
 Main ☐ Pouce
 ☐ Autres doigts :
 Fléchisseurs ☐
 I. Dors. ☐
 I. Pal. ☐
 Ext. ☐

- SYNCINESIES

omo.lat. ☐ Isolées au M.S.
 ☐ Diffusées
 Contro-lat. ☐ Contre résist.
 ☐ Sans résist.

M.S. ☐ Syn. d'Extension
 ☐ Syn. de Flexion
 M.I. ☐ Syn. d'Extension
 ☐ Syn. de Flexion

- TROUBLES ASSOCIES

Compréhension ☐
 Appréhension ☐
 Praxis ☐
 Hémisphère mineur ☐
 L.H. ☐

Tr. contro-latéraux ☐
 Tr. sensitifs superf. ☐
 Tr. sensitifs profonds ☐
 S. cérébelleux ☐
 Grasping ☐
 Mouvements anormaux ☐
 S. extra-pyramidaux ☐

- ETAT CARDIO-VASCULAIRE : Bon ☐

A ménager ☐

Nom du malade
Prénom
Date
Examineur

MEMBRE SUPERIEUR

- MOUVEMENTS -					- OBSERVATIONS -
1 - Ensemble du M. Sup.	O	b ±	bon	N	
<u>Élevation antérieure</u>					
- main sur la table					
- main à la bouche					
- main sur le front					
- normale					
<u>Élevation latérale :</u>					
<u>Rotation externe :</u>					
- main à la nuque					
<u>Propulsion et rotation interne</u>					
- main derrière le dos					
2 - <u>Poignet</u>					
Flexion					
Extension					
Rotation					
Supination					
Pronation					
3 - <u>Main</u>					
<u>"Pouce"</u>					
<u>Mise à plusieurs pulpes :</u>					
- p. stylo ou fourchette					
<u>"Index ronde"</u>					
<u>Marquage</u>					
- ACTIVITES FONCTIONNELLES -					
1 - <u>Habillage</u>					
Enfilage des vêtements					
Boutonnage					
Enfilage des chaussures					
2 - <u>Toilette</u>					
Se laver					
Se coiffer					
Se raser					
3 - <u>Alimentation</u>					
Prendre					
Couper					
Couper la viande					
4 - <u>Écriture</u>					

- TEST DE VITESSE -

Prendre une cigarette entre pouce et index et la porter à la bouche :

Nom du malade
 Prénom
 Date
 Examineur

TRONC
 ET MEMBRE INFÉRIEUR

- TRONC -	0	+	Bon	N1	- OBSERVATIONS -
Position assise :					
- fauteuil					
- chaise					
- lit j. pendantes					
- lit j. tendues					
Passage P. couchée à P. assise					
Passage P. assise à P. debout					
Sortie d'un fauteuil					

- AIDES NECESSAIRES A LA MARCHÉ -					
M.I. atteint	Chaussures :				
	- basket				
	- orthopédiques				
	Attelle genou				
	Appareil jambier				
	Aucune aide				
M.S. sain	Cadre				
	Canne tripode				
	Canne canadienne				
	Canne en T				
	Aucune aide				

.. ETUDE DE LA MARCHÉ - (entre barres parallèles)

ETUDE STATIQUE		ETUDE CINÉTIQUE	
1 - Appui bipodal		1 - Attaque du sol	
Bon équilibre		Par le talon	
Mauvais équilibre		En équin	
Position du tronc :		2 - Passage du pas	
Bonne		Fauche	
Déséquilibre		Stoppe	
Rot. du tronc		Orteils :	
Flex. du tronc		3 - Postérieur (Pas)	
Inclinaison lat. du tronc		Bon	
Position du M.I. :		Mauvais	
2 - Appui unipodal côté atteint		4 - Balancement du bras	
Impossible		Bon	
Possible		Mauvais	
Trendelenburg		5 - Automatisme de la marche	
		Bon	
		Mauvais	

- ACTIVITES FONCTIONNELLES -

1 - Périmètre de marche :			
2 - Montée d'escalier :	impossible	possible	
- tient la rampe		nombre d'étages	
- avec canne			
- sans aide			
3 - Descente d'escalier :			
- impossible			
- à reculons			
- normale			

CHAPITRE V

- : - : - : -

CONTENU ET EXPLICATIONS
DES TESTS ET DU BILAN

- : - : - : -

F I C H E N ° 1

Bilan analytique.

TROUBLES ORTHOPEDIQUES.

1 - Type.

Capsulite de l'épaule, syndrome algo-neuro-dystrophique (membre supérieur et inférieur), para-ostéo-arthropathie, autres...

Il suffira de cocher dans la case correspondante s'il y a lieu.

2 - Mouvements limités.

Au niveau des articulations des membres.

Dans ce cas le testeur devra noter par abréviation les mouvements qui sont limités.

HYPERTONIE.

Là aussi le testeur devra noter les groupes musculaires atteints au niveau de chaque articulation décrite.

COMMANDE MUSCULAIRE.

On ne notera que les cotations suivant la méthode décrite au paravent. Elle indiquera dans un premier temps l'atteinte proportionnelle ou non, puis dans un deuxième temps une cotation analytique des petits muscles intrinsèques et extrinsèques de la main.

LES SYNCINESIES.

Il suffira de cocher s'il existe les syncinésies suivantes

- Syncinésies homo-latérales :

isolées au membre supérieur ou diffusés au reste du corps

- Syncinésies contro-latérales :

contre résistance ou sans résistance, c'est-à-dire leur apparition lors d'un geste fait avec ou sans résistance.

- Syncinésies au membre supérieur :

d'extension ou de flexion.

- Syncinésies au membre inférieur :

d'extension ou de flexion.

TROUBLES ASSOCIES.

Il suffira de cocher dans la case correspondante s'il existe un ou plusieurs des troubles suivants :

- Compréhension,
- Coopération,
- Apraxie,
- Syndrôme de l'hémisphère mineur,
- Hémi-anopsie latérale homonyme,
- Troubles sensitifs superficiels,
- Troubles sensitifs profonds,
- Syndrôme cérébelleux,
- Grasping,

- Mouvements anormaux,
- Troubles contro-latéraux.

ETAT CARDIO-VASCULAIRE.

Il suffit de marquer s'il est bon ou à ménager.

F I C H E N ° 2

Etude du membre supérieur.

INFLUENCE DES MOUVEMENTS PROXIMAUX SUR LES MOUVEMENTS DE LA MAIN

Comme nous l'avons déjà écrit c'est la main qui risque d'être le plus touché du fait de la surface de sa représentation corticale. Mais sa commande sera en fonction de la qualité de la commande proximale ; car la faiblesse de la racine du membre supérieur va mobiliser toute l'attention du malade pour fixer ou orienter celle-ci, risquant alors d'augmenter l'hypertonie générale. Mais en plus de cette perturbation, la racine se voit diminuée sa coordination des mouvements correspondants à chacun des mouvements de la main. De ce fait la main peut être inutilisable.

Il ne faut donc jamais perdre de vue cette notion, que les mouvements de la main sont indissociables de ceux de la racine du membre supérieur.

CONTENU.

Pour les raisons sus-décrites, il nous a semblé nécessaire de dissocier, lors de l'étude des mouvements, la racine de la main. Nous étudions alors les mouvements anatomiques de chacune des deux proximités en donnant un exemple pour chaque mouvement étudié. Répétons encore que là aussi les difficul-

tés sont grandissantes d'un test à l'autre.

Au total, nous étudierons :

1 - les mouvements.

- ensemble du membre supérieur,
- poignet,
- main.

2 - Les activités fonctionnelles.

- l'habillage,
- la toilette,
- l'alimentation,
- l'écriture.

3 - Un test de vitesse.

Il consiste à prendre une cigarette entre le pouce et l'index et la porter à la bouche.

F I C H E N ° 3

Etude du tronc et du membre inférieur.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE DE LA MARCHÉ.

Nous allons examiner successivement les quatre phases du membre inférieur. Il reste bien entendu que nous n'étudions la révolution que d'un seul membre, l'autre ayant une révolution identique.

1 - Double appui postérieur.

a - Dans le plan sagittal :

Le pied, qui reposait à plat à la fin de la période d'appui unilatéral, soulève le corps par une extension lente de la tibio-tarsienne en prenant appui sur le sol par les têtes des métatarsiens. En fin de mouvement, le membre inférieur ayant acquis une obliquité en haut et en avant suffisante, l'élan se complète par une extension de la hanche et du genou. Les muscles entrant en jeu étant : le triceps sural qui étend la tibio-tarsienne, le quadriceps qui maintient d'abord la flexion du genou et étend ce dernier, enfin le grand fessier qui est l'extenseur de la jambe.

b - Dans le plan frontal :

Le faible élan latéral est surtout provoqué par un léger mouvement de bascule de l'astragale sur le calcaneum. Les mus-

cles entrant en jeu sont : les péroniers, le petit et le moyen fessier qui réalisent une légère abduction. Pas de mouvements du genou dans ce plan.

c - Dans le plan horizontal :

Le bassin pivote au dessus de la hanche par une rotation interne (petit et moyen fessier). Ce mouvement de pivot pelvien est accompagné et complété par une rotation interne de tous les segments sous-jacents du membre inférieur.

2 - Phase oscillante.

Le membre, en extension complète à la fin de l'appui postérieur, se fléchit et réalise son retour vers l'avant, par un mouvement pendulaire dû à la pesanteur et rendu possible par le relachement du quadriceps et grand fessier. Le genou, fléchi par la pesanteur est ensuite maintenu dans cette position par les ischio-jambiers, tandis que l'avant pied se relève par une contraction des muscles antéro-externes de la jambe. Le membre ainsi raccourci croise, dans un mouvement pendulaire, l'autre membre portant. Ce mouvement pendulaire, est terminé et complété par une brusque extension du genou qui augmente la longueur du pas et permet l'attaque du sol par le talon. Il faut bien comprendre le mécanisme de la flexion de la hanche par les muscles droit antérieur et couturier. Lorsque le genou est fléchi le droit antérieur est tendu et le couturier relâché. C'est donc le droit antérieur

qui commence la flexion de la hanche. Le genou se plaçant en extension après le passage de la verticale, un mécanisme inverse intervient. Le couturier prend alors le relai du droit antérieur dans cette flexion.

3 - Double appui antérieur de freinage.

Si, dans le pas d'élan, la musculature réalise des mouvements dans le pas de réception les mêmes muscles vont freiner et stopper la chute du corps.

4 - Appui unilatéral.

- le membre avant ayant freiné, il se trouve oblique en haut et en arrière puis il se redresse complètement sous l'action du triceps, du quadriceps, du grand fessier. Un instant vertical, il va de nouveau s'obliquer en haut et en avant pour redevenir postérieur, maintenu en cela par la tension du quadriceps et du grand fessier.

- dans le plan frontal, la tendance est la chute vers l'intérieur. Au niveau de la hanche, l'équilibre frontal résulte d'un ensemble :

. de bras de levier qui ne sont pas de longueur constante : l'obliquité du bassin, dans le plan horizontal, transforme les leviers et surtout l'angle de traction des muscles à chaque phase de la marche. Dans la marche, le poids du corps se porte d'un pied à l'autre. Il y a donc, au moment de l'appui unilatéral, un alignement du centre de gravité au dessus

du pied portant. Cet alignement est obtenu par une légère translation du thorax vers l'extérieur.

. la translation du thorax s'accompagne d'une légère inclinaison des épaules vers l'extérieur. Ce mouvement scapulaire équilibre le porte-à-faux, et surtout donne un point d'appui supérieur au carré des lombes qui devient ainsi sustentateur du bassin. Dans la marche, l'horizontalité pelvienne n'est donc pas due à la seule action des abducteurs de la hanche, mais à une synergie abducteurs-carré des lombes opposés.

. nous avons vu que l'élan du membre postérieur n'était ni vertical, ni horizontal, mais oblique en haut et en avant. A chaque pas, il projette la hanche vers le haut avant la phase oscillante. Une grande part de la force d'élan concourt donc à l'horizontalité du bassin. Plus la marche est rapide, plus cette force est importante.

- comme à la phase oscillante le bassin se trouve dans une position neutre sur le plan horizontal.

5 - Valeur du pas.

La longueur du pas est sous la dépendance des déplacements segmentaires dans le plan sagittal. Toute cause perturbatrice agissant dans ce plan (raideur de la tibio-tarsienne, du genou, de la hanche, du rachis, paralysie du triceps, du quadriceps, du grand fessier) amènera un raccourcissement du pas.

La largeur du pas est sous la dépendance des possibilités articulaires dans le plan frontal. Toute cause de perturbation dans ce sens a pour résultat un élargissement ou un rétrécissement du pas. Par ailleurs, l'équilibre statique étant fonction de la largeur de la base de sustentation, tout trouble de cet équilibre sera cause d'augmentation de la valeur du pas.

L'angle du pas est directement sous la dépendance des possibilités de rotation des hanches dans le plan horizontal.

CONTENU.

Cette fiche n° 3 est en fait une étude de la préparation à la marche. C'est pourquoi nous devons étudier successivement

1 - Le tronc.

C'est avant la possibilité d'une bonne position assise qui conditionnera la possibilité d'une mise debout. C'est pourquoi la position assise sera testée de différentes manières comme cela est fait dans le test et ce toujours de difficultés croissantes. On étudie aussi les différents passages de la position couchée à la position debout. En dernier lieu, la possibilité de sortir d'un fauteuil nous semble le test le plus difficile pour avoir une idée des capacités musculaires du tronc.

2 - Aide nécessaire à la marche.

Les différentes notations s'expliquent d'elles-mêmes.

3 - Etude de la marche proprement dite.

Elle se fera suivant les différents temps de la marche que nous venons de décrire. Cependant il nous a semblé nécessaire de commencer par une étude statique pour visualiser les déficits et mieux les préciser lors de l'étude cinétique. Chez l'hémiplégique il faudra préciser au maximum si les déficits sont dus :

- à un déficit musculaire,
- un trouble hypertonique (pseudo-steppage spasmodique)
- un trouble cérébelleux ou cérébello-spastique,
- une apraxie de la marche,
- un autre trouble ou une conjugaison des troubles précédents.

Le testeur devra alors faire la part exacte de ces différents facteurs.

4 - Activités fonctionnelles.

Il nous a semblé intéressant de connaître :

- le périmètre de marche,
- la possibilité ou non de monter des escaliers, les aides nécessaires ainsi que le nombre d'étage que le malade peut gravir,
- la descente d'escalier sera toujours possible si la montée l'a été.

B I L A N F U N C T I O N N E L

D E

L ' H E M I P L E G I Q U E A D U L T E

- : - : - : -

C O N C L U S I O N S

- : - : - : -

- B U T S -

- - - -

Nous avons tenté de réaliser un bilan fonctionnel de l'hémiplégique adulte, en tenant au mieux compte des nombreux troubles que présente un tel type de malade.

C'est pourquoi ce bilan n'est que le reflet des possibilités sensori-motrices du malade à un moment déterminé.

Cependant, comme tout bilan, il devrait être capable :

- de fournir une base à un plan de traitement,
- de présenter au malade des buts à atteindre,
- de donner des renseignements utilisables par tous,
- d'avoir un moyen d'évaluer et d'enregistrer :

. les possibilités et capacités fonctionnelles réelles du malade,

. ses progrès,

. les facteurs gênant la commande ou la rendant non fonctionnelle.

- MOYENS -

- - - - -

Le bilan se présente sous la forme de tests, seuls garants d'objectivité, de reproductibilité et de fidélité.

Ces tests sont, en définitive, des mouvements, des gestes ou une activité fonctionnelle précise que le malade a à exécuter.

Leur possibilité d'exécution ou non par le malade reflètera les possibilités fonctionnelles de ce dernier relatives à ces mêmes mouvements, gestes et activités.

Comme ceux-ci sont impossibles à répertorier, nous les avons choisis suivant plusieurs critères.

En premier lieu :

Ce ne sont que des gestes ou fonctions essentiels à une vie indépendante pour le malade.

En deuxième lieu :

Nous les avons décomposés en séquences gestuelles de difficultés grandissantes.

En troisième lieu :

Cette décomposition doit permettre :

- de réduire le nombre des gestes à exécuter,
- de mettre parfois en évidence un ou plusieurs facteurs perturbateurs .

En quatrième lieu :

Les conditions générales du test doivent reproduire, le plus fidèlement possible, les conditions de la vie courante (familiale, professionnelle, sociale).

- C O N T E N U D E S T E S T S -

Le bilan se présente sous la forme de trois fiches :

FICHE N° 1 :

Elle contient les renseignements cliniques indispensables à la compréhension des déficits ou à la prescription du traitement. Elle contient, en somme, les bilans analytiques des troubles rencontrés chez l'hémiplégique :

- bilan orthopédique,
- bilan de l'hyperreflexie,
- bilan de la force musculaire,
- bilan des syncinésies,
- bilan des troubles associés et tares éventuelles.

FICHE N° 2 :

Elle contient les tests concernant le membre supérieur.

Ces tests analysent successivement :

- les mouvements globaux du membre supérieur,
- les mouvements de la main et du poignet,
- les activités fonctionnelles propres et essentielles au membre supérieur,
- un test de vitesse.

FICHE N° 3 :

Elle contient les tests relatifs au tronc et au membre inférieur. Ces tests étudieront successivement :

- le tronc,
- la nature de l'aide physique nécessaire au malade,
- la marche, que nous avons décomposée en :
 - . étude statique,
 - . étude cinétique,

ces études se faisant simultanément avec celle des déficits des différents temps de la marche.

Elles contiennent par ailleurs :

- l'état-civil du malade,
- sa latéralisation,
- le côté atteint,
- l'étiologie et la topographie de la lésion,
- la date d'apparition,
- la date et le nom de l'examineur,
- enfin, et surtout, une notation de l'atteinte ain-

si que l'observation, la plus minutieuse possible, des déficits lors d'un geste ou d'une fonction.

- C R I T I Q U E S -

- - - - -

Elles sont fort nombreuses :

En premier lieu :

L'utilité d'un tel bilan rest. à démontrer.

En deuxième lieu :

Le choix des activités fonctionnelles testées peut paraître arbitraire.

En troisième lieu :

Un tel choix est forcément limité, laissant seulement préjuger des possibilités fonctionnelles du malade quant aux autres gestes de la vie de relation.

En quatrième lieu :

Les conditions générales du test imitent celles auxquelles le malade aura à faire face. L'identité n'est pas parfaite.

En cinquième lieu :

L'existence de troubles, tel qu'un syndrome de l'hémisphère mineur, peut rendre un tel bilan caduque. Le malade ne pourra se servir de l'hémi-corps rééduqué.

Et bien d'autres encore,

- I N T E R E T S -

- - - - -

Les intérêts du bilan se confondent avec ses buts. Nous insisterons surtout :

- sur le fait de connaître réellement les possibilités fonctionnelles du malade relatives aux fonctions que nous avons choisies ;

- ainsi que sur le fait d'une possibilité de mise en évidence de facteurs perturbateurs les plus flagrants, auxquels il faudra remédier. De la possibilité de correction de ces troubles dépendra l'avenir fonctionnel ;

- enfin, sur l'intérêt statistique que peut présenter un tel bilan :

- connaissant :

- . l'étiologie,

- . la topographie de la lésion,

- . ainsi que les troubles associés,

- et ayant visualisé les possibilités sensori-motrices de différentes formes d'hémiplégie, par des bilans répétés,

il sera peut-être possible de se prononcer quant au pronostic fonctionnel.

T A B L E S D E S M A T I E R E S

	<u>P a g e</u>
G E N E R A L I T E S	1
 <u>CHAPITRE I</u>	
Buts et moyens	3
 <u>CHAPITRE II</u>	
Facteurs influençant la commande et la valeur fonctionnelle	7
 <u>CHAPITRE III</u>	
Conditions générales du bilan	38
 <u>CHAPITRE IV</u>	
Présentation des tests	42
 <u>CHAPITRE V</u>	
Contenu et explication des tests et du bilan	59
CONCLUSION	59
BIBLIOGRAPHIE	68

Vu le Président de Thèse

Vu le Doyen

de la Faculté PARIS-OUEST

Signé : Pr GROSSIORD

Signé : Pr GROSSIORD

Vu et permis d'Imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. GALLÉ

B I B L I O G R A P H I E

ALBERT (A.). - Bilan fonctionnel de l'adulte hémiplégique.
Kinésithérapie, 1965.

BRUNNSTROM (S.). - Recording gait patterns of adult hemi-
plegic patients. Phys. Ther. 1964

BRUNNSTROM (S.). - Motor testing procedures in hemiplegia
based on sequential recovery stages. Phys. Ther. 1966

MICHELS (E.). - Evaluation of motor function in hemiplegia.
Phys. Ther. 1969

REYNOLDS (G.). - Preliminary report on neurovascular function
testing of the upper extremity in adult neurologic pa-
tients. Arch. Phys. Med. 1958

